

Ystävänvälityspalvelu

Suvi Sipilä

Helsingin yliopisto

TKTL

Tietokantasovellus

Kevät 2015

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	1
1.1 Järjestelmän kuvaus.....	1
1.2 Järjestelmän toiminnot.....	1
1.3 Järjestelmän tavoitteet.....	1
1.4 Toimintaympäristö.....	1
2. Yleiskuva järjestelmästä.....	2
2.1 Käyttötapauskaavio.....	2
2.2 Käyttäjärühmät.....	2
2.3 Käyttötapauskuvaukset.....	3
2.3.1 Rekisteröitynyt käyttäjä.....	3
2.3.2 Rekisteröimätön käyttäjä.....	3
2.3.3 Ylläpitäjä.....	4
3. Järjestelmän tietosisältö.....	5
4. Relaatiotietokantakaavio.....	7
5. Järjestelmän yleisrakenne.....	7
6. Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit.....	8
7. Asennustiedot.....	8
8. Käynnistys- / käyttöohje.....	9
9. Testaus, tunnetut bugit ja puutteet & jatkokehitysideat.....	9
10. Omat kokemukset.....	9

1. Johdanto

1.1 Järjestelmän kuvaus

Järjestelmän kautta rekisteröityneet käyttäjät voivat etsiä itselleen ystäviä toisista käyttäjistä. Jokaisella käyttäjällä on julkinen profiili, jota muut käyttäjät voivat selailla. Käyttäjällä itsellään on myös oma henkilökohtainen profiilisivu, jota muut käyttäjät eivät voi nähdä. Profiilisivulla pakollisina tietoina ovat käyttäjän nimi, sukupuoli, ikä, paikkakunta ja minkä tyyppistä ystävyyttä on hakemassa.

Järjestelmässä käyttäjä voi selailla muiden käyttäjien profiileja ja voi lähettää toiselle käyttäjälle yksityisen viestin.

1.2 Järjestelmän toiminnot

Järjestelmässä käyttäjä luo itselleen käyttäjätunnuksen ja salasanan. Käyttäjä voi lähettää toisille käyttäjille viestejä ja lukea omia saamiaan viestejä. Käyttäjä voi myös poistaa saamiaan viestejä.

Käyttäjä voi muokata omaa profiilisivuaan sekä henkilökohtaisia tietojaan. Käyttäjä voi poistaa profiilisivuilta kaikki muut tiedot paitsi pakolliset tiedot. Pakollisina tietoina ovat nimi, sukupuoli, ikä, paikkakunta ja minkä tyyppistä ystävyyttä on hakemassa. Käyttäjä voi myös poistaa koko tilinsä järjestelmästä.

Järjestelmästä voidaan ottaa erilaisia yhteenvetoja, esimerkiksi kuinka monta käyttäjää järjestelmässä on, miltä paikkakunnilta käyttäjät ovat ja kuinka monta miestä/naista järjestelmässä on.

1.3 Järjestelmän tavoitteet

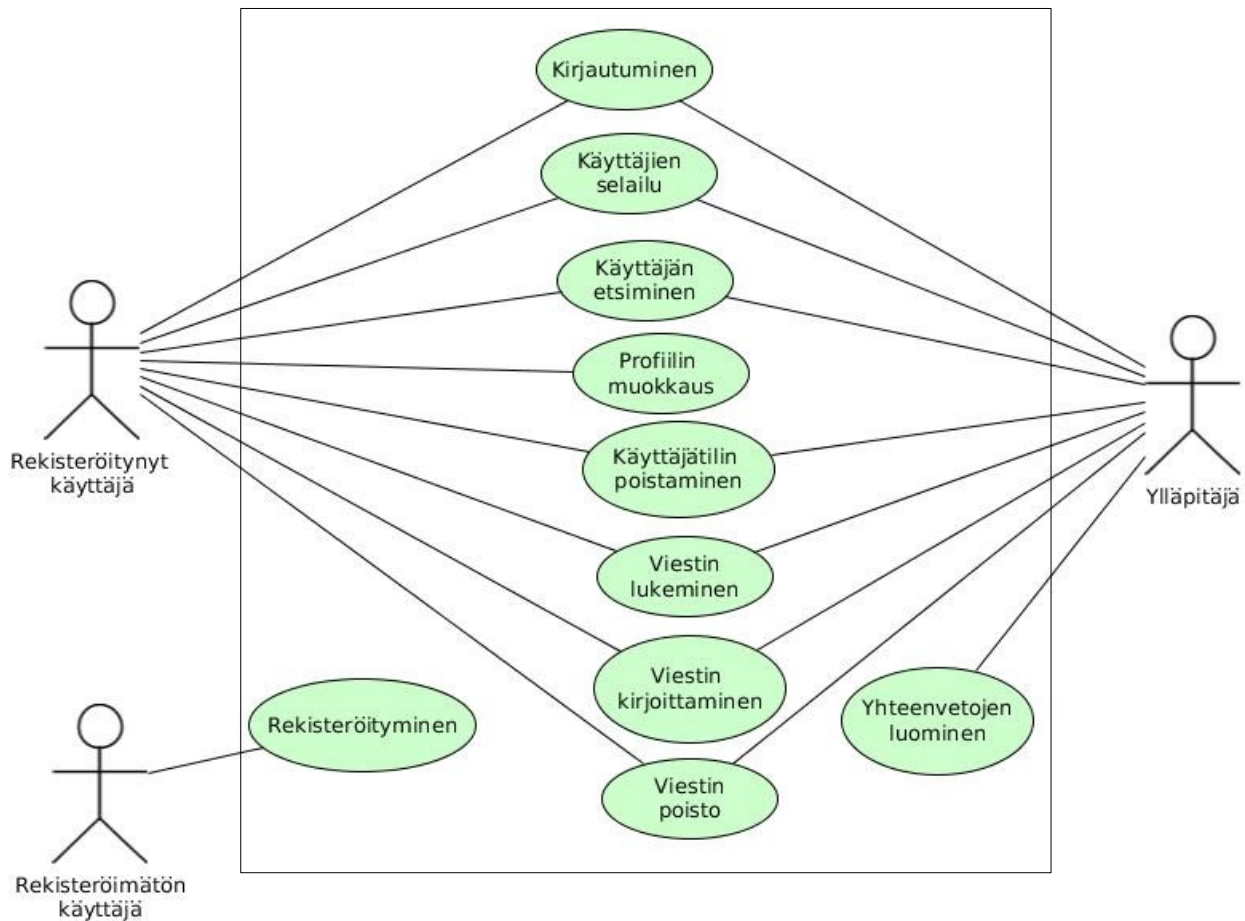
Järjestelmän tavoitteena on uusien ystävyssuhteiden luominen. Järjestelmä auttaa ujoja ja arkoja ihmisiä ottamaan kontaktia muihin ihmisiin helpolla tavalla. Uusien ystävyssuhteiden luominen on järjestelmän kautta on vaivatonta ja nopeaa.

1.4 Toimintaympäristö

Järjestelmä toteutetaan Helsingin yliopiston Tietojenkäsittelytieteen laitoksen users.cs.helsinki.fi palvelimelle. Järjestelmän kielenä on PHP ja järjestelmässä käytetään PostgreSQL-tietokantapalvelinta.

2. Yleiskuva järjestelmästä

2.1 Käyttötapauskavio



2.2 Käyttäjäryhmät

Rekisteröitynyt käyttäjä

- Käyttäjä, joka on luonut itselleen käyttäjätunnuksen ja salasanan.

Rekisteröimätön käyttäjä

- Sivustolle eksynyt potentiaalinen käyttäjä, joka ei kuitenkaan ole vielä rekisteröitynyt järjestelmään.

Ylläpitäjä

- Järjestelmän ylläpitäjä, joka huolehtii järjestelmän toimivuudesta.

2.3 Käyttötapauskuvaukset

2.3.1 Rekisteröitynyt käyttäjä

Kirjautuminen

- Käyttäjä syöttää käyttäjätunnuksen ja salasanansa. Jos jompikumpi ei täsmää, niin järjestelmä herjaa siitä ja pyytää käyttäjää kirjautumaan uudestaan.

Käyttäjien selailu

- Käyttäjä voi selailla kaikkia muita käyttäjiä, jotka löytyvät järjestelmästä. Käyttäjät tulostuvat näytölle siinä järjestyksessä, kuka on viimeisimpänä rekisteröitynyt järjestelmään. Käyttäjää klikkaamalla pääsee katsomaan käyttäjän julkista profiilia.

Käyttäjän etsiminen

- Käyttäjä voi etsiä toisia käyttäjiä erilaisten suodattimien avulla. Suodattimia ovat mm. sukupuoli, paikkakunta, ikähaarukka ja minkä tyyppistä seuraa haetaan. Myös nimimerkillä hakeminen on mahdollista. Käyttäjää klikkaamalla pääsee katsomaan käyttäjän julkista profiilia.

Profiilin muokkaus

- Käyttäjä voi muokata omaa profiiliaan esimerkiksi lisäämällä profiilikuvan, muuttamalla esittelytekstiään, lisäämällä kiinnostuksen kohteita. Muokkaustilassa käyttäjä voi laittaa ei-pakollisia tietoja salaisiksi ja julkisiksi.

Käyttäjätilin poistaminen

- Käyttäjä voi poistaa oman tilinsä, jolloin järjestelmä vielä varmistaa käyttäjältä, että haluaako hän varmasti poistaa tilinsä ja kertoo, että kaikki tiedot ja viestit häviävät tällöin.

Viestin lukeminen

- Käyttäjä voi lukea saamiaan viestejä eri käyttäjiltä.

Viestin kirjoittaminen

- Käyttäjä voi kirjoittaa toisille käyttäjille viestejä, kun hän on toisen käyttäjän profiilisivulla. Viestiin tulee käyttäjän tiedot ja linkki profiilisivuille. Käyttäjä voi myös vastata saamaansa viestiin.

Viestin poistaminen

- Käyttäjä voi poistaa saamiaan viestejä eri käyttäjiltä.

2.3.2 Rekisteröimätön käyttäjä

Rekisteröimätön käyttäjä voi navigoida järjestelmän sivuilla mutta hän ei voi nähdä ketään järjestelmän käyttäjiä.

Rekisteröityminen

- Käyttäjän tulee syöttää pakolliset tiedot: käyttäjätunnus, salasana, sukupuoli, ikä, paikkakunta, minkä tyyppistä seuraa hakee. Muita tietoja, kuten profiilikuva ja esittelyteksti voidaan syöttää jo tässä vaiheessa mutta ne kohdat voidaan myös jättää tyhjiksi.

2.3.3 Ylläpitäjä

Kirjautuminen

- Ylläpitäjä syöttää käyttäjätunnuksen ja salasanasensa. Jos jompikumpi ei täsmää, niin järjestelmä herjaa siitä ja pyytää käyttäjää kirjautumaan uudestaan.

Käyttäjien selailu

- Ylläpitäjä voi selailla järjestelmän käyttäjiä. Tämä toiminto on lähinnä yhteenvedojen suunnittelua varten.

Käyttäjän etsiminen

- Ylläpitäjä voi etsiä käyttäjiä samalla tavalla kuin rekisteröitynyt käyttäjä. Tämä toiminto on sitä varten, jos ylläpitäjän tulee poistaa käyttäjätili käyttäjän pyynnöstä tai väärinkäytösten takia.

Käyttäjätilin poistaminen

- Ylläpitäjä voi poistaa järjestelmästä käyttäjätilejä käyttäjän pyynnöstä. Ylläpitäjällä on myös valtuudet poistaa käyttäjätili, jos tilin käyttäjä toimii järjestelmässä sopimattomalla tavalla.

Viestin lukeminen

- Ylläpitäjä voi lukea saamiaan viestejä, joita muut käyttäjät voivat ylläpitäjälle lähettää. Ylläpitäjälle voidaan raportoida järjestelmän ongelmista/virheistä tai jos joku käyttäjä käyttäytyy asiattomasti.

Viestin kirjoittaminen

- Ylläpitäjä voi vastata saamiinsa viesteihin tai lähettää jollekin käyttäjälle varoituksen asiattomasta käytöksestä.

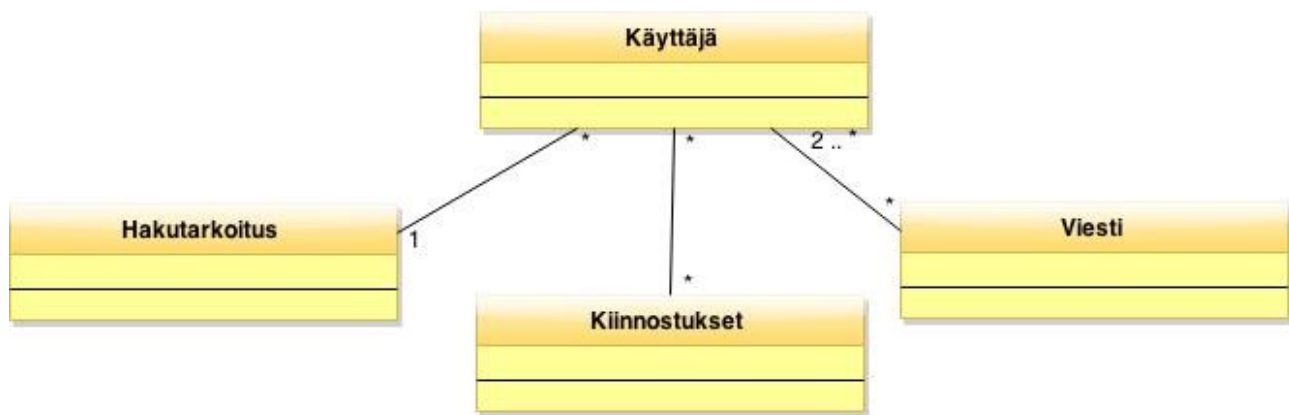
Viestin poistaminen

- Ylläpitäjä voi poistaa saamian viestejä eri käyttäjiltä.

Yhteenvedojen luominen

- Ylläpitäjä voi luoda erilaisia raportteja järjestelmän käytöstä.

3. Järjetelmän tietosisältö



Tietokohde: Käyttäjä

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Käyttäjä_ID	Kokonaisluku	Yksilöity kokonaisluku
Käyttäjätunnus	Merkkijono, 4-20 merkkiä	Käyttäjätunnus voi sisältää kirjaimia, numeroita ja erikoismerkkejä
Nimi	Merkkijono, max. 30 merkkiä	Käyttäjän nimi
Salasana	Merkkijono, 6-20 merkkiä	Käyttäjätunnuksen salasana
Syntymäaika	Päivämäärä	Käyttäjän syntymäaika
Sukupuoli	Merkkijono, 1 merkki	N = Nainen, M = Mies
Paikkakunta	Merkkijono, max. 100 merkkiä	Paikkakunnan nimi
Omat tiedot	Merkkijono, max. 300 merkkiä	Käyttäjän vapaamuotoinen kuvaus itsestään
Kuva	.JPG, .GIF, .PNG	Käyttäjän profiilikuva
Hakutarkoitus	Hakutarkoitus_ID	Viittaus hakutarkoitus_ID:hen
Oikeudet	Totuusarvo	Pääkäyttäjällä eli ylläpitäjällä arvona true, muilla false

Käyttäjätunnuksen tiedot. Jokaisella käyttäjätunnuksella on yksi julkinen profiilisivu ja määräämätön määrä salaisia sivuja. Käyttäjätunnuksella on yksi hakutarkoitus ja hakutarkoituksella voi olla monta käyttäjää. Käyttäjällä voi olla monta viestiä ja viestillä on vähintään kaksi käyttäjää: lähettäjä ja vastaanottaja. Käyttäjällä voi olla monta eri kiinnostuksen kohdetta.

Tietokohde: Hakutarkoitus

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Hakutarkoitus_ID	Kokonaisluku	Yksilöity kokonaisluku
Nimi	Merkkijono, max. 100 merkkiä	Millaista seuraa haetaan, esim. kavereita, seurustelua

Valittavissa olevat hakutarkoitukset. Jokaisella käyttäjätunnuksella tulee olla määriteltynä millaista seuraa järjestelmästä haetaan.

Tietokohde: Kiinnostukset

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Kiinnostus_ID	Kokonaisluku	Yksilöity kokonaisluku
Nimi	Merkkijono, max. 100 merkkiä	Kiinnostuksen nimi, esim. eläimet, jääkiekko, matkustelu

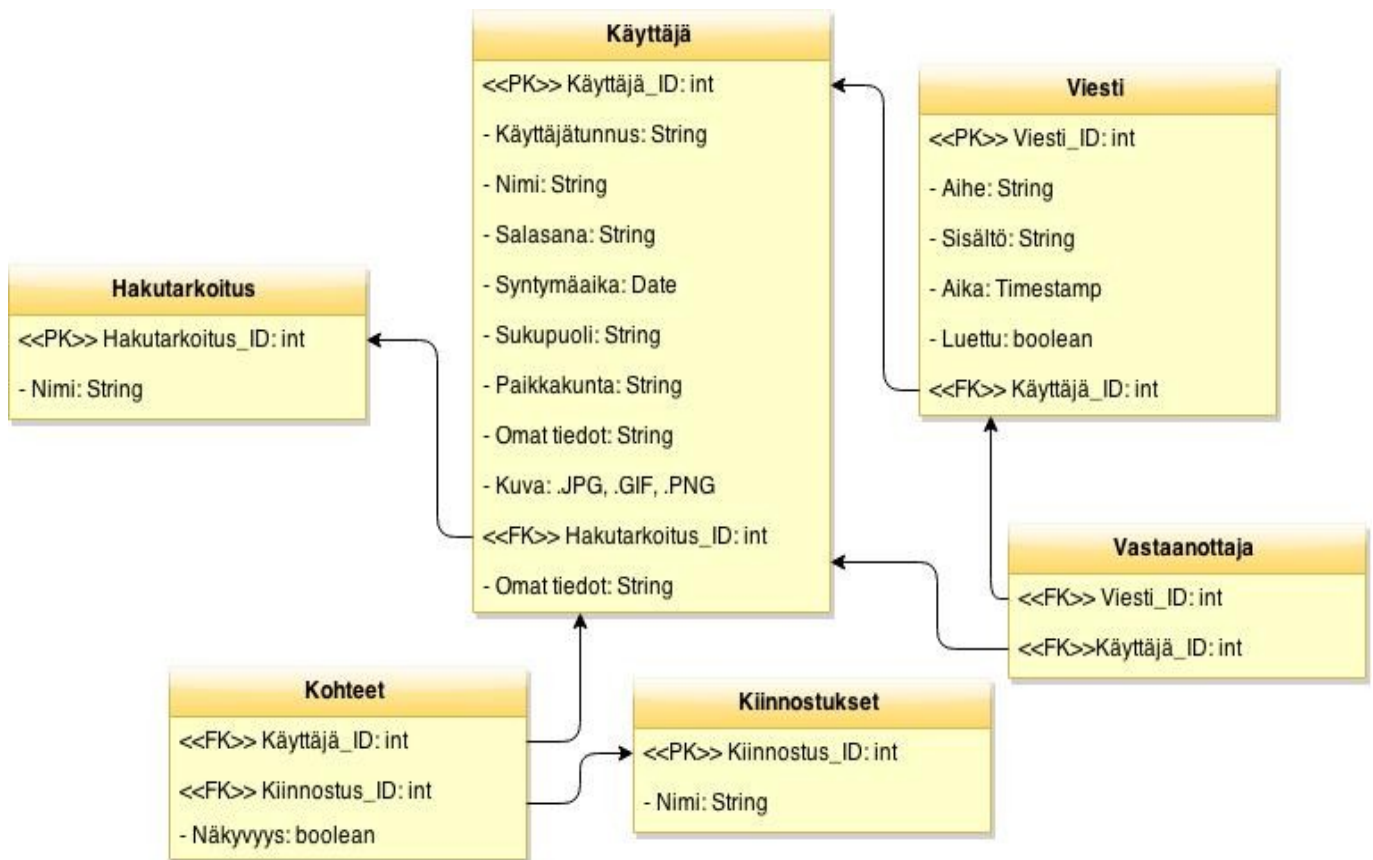
Valittavissa olevia kiinnostuksen kohteita. Jokaisella käyttäjällä voi olla ääretön määrä kiinnostuksen kohteita ja kiinnostuksen kohteella voi olla ääretön määrä käyttäjiä.

Tietokohde: Viesti

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Viesti_ID	Kokonaisluku	Yksilöity kokonaisluku
Aihe	Merkkijono, max. 150 merkkiä	Viestin aihe
Sisältö	Merkkijono, max. 500 merkkiä	Viestin sisältö
Aika	Päivämäärä	Milloin viesti on lähetetty
Luettu	Totuusarvo	Onko viesti luettu vai ei
Lähetäjä	Käyttäjä_ID	Viite käyttäjä_ID:hen

Viestin tiedot. Jokaisella viestillä on vähintään kaksi käyttäjätunnusta eli viestin lähettäjä ja vastaanottaja. Viestillä voi myös olla monta eri vastaanottajaa, esim. jos ylläpito lähettää kaikille käyttäjille viestejä.

4. Relaatiotietokantakaavio

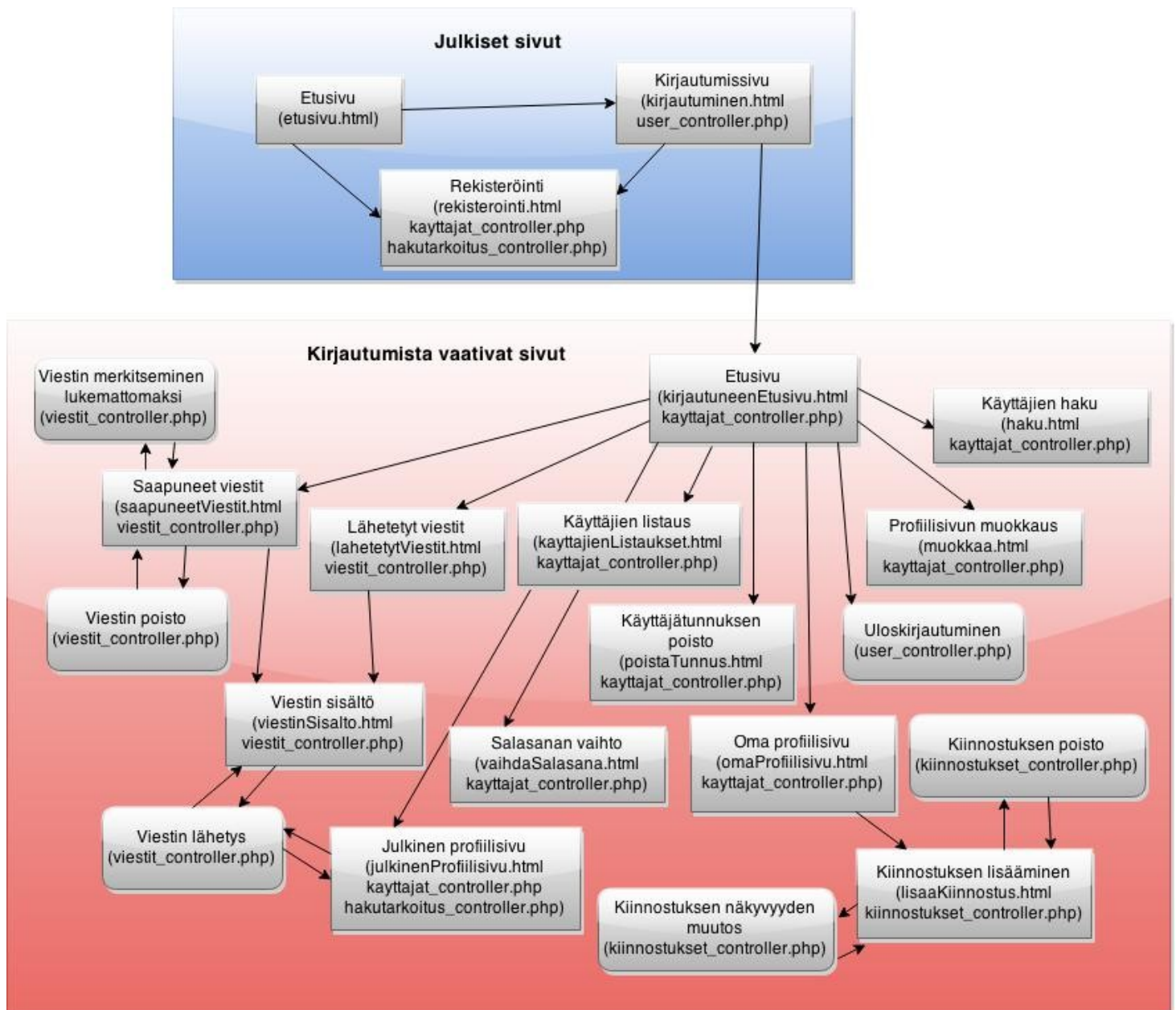


5. Järjestelmän yleisrakenne

Sovellus noudattaa MVC-mallia (model-view-controller). Sovellus on siis jaettu kolmeen osaan:

- **Malliin**, missä tapahtuu tietokantaan kohdistuvat kyselyt. Mallit kuvaavat tietokohteita (esim. Käyttäjä, Viesti, Vastaanottaja) ja ne löytyvät sovelluksen hakemistosta *models*.
- **Näkymään**, missä määritellään sovelluksen ulkoasu ja tiedon esitysmuoto. Näkymissä käsitellään myös käyttäjän antamia syötteitä, esim. niissä tapauksissa kun käyttäjä rekisteröityy sovelluksen käyttäjäksi ja lähettää muille käyttäjille viestejä. Kaikki näkymät löytyvät sovelluksen hakemistosta *views* ja suurinosa on lajiteltu vielä omiin alahakemistoihinsa (esim. kayttaja, viestit) rakenteen selkeyden vuoksi.
- **Kontrolleriin**, joka toimii näkymän ja mallin välissä. Kontrollerin tehtäviin kuuluu käsitellä selaimelta saadut pyynnöt ja välittää tiedot näkymälle tai pyytää mallia tekemään muutoksia tietokantaan. Kontrollerit löytyvät sovelluksen hakemistosta *controllers*.

6. Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit



7. Asennustiedot

Sovelluksen tiedostot ovat tällä hetkellä Helsingin yliopiston users-palvelimella htdocs-hakemistossa. Sovelluksen voi asentaa kopioimalla sen tiedostot palvelimen nettiin näkyvään hakemistoon ja tämän jälkeen ajaa drop_tables.sql ja create_tables.sql -tiedostot tietokantaan.

8. Käynnistys- / käyttöohje

Sovellus löytyy osoitteesta: <http://sususi.users.cs.helsinki.fi/tsoha2015/>

Sovellusta voi käyttää luomalla oman käyttötunnuksen tai käyttämällä seuraavia testitunnuksia:

Käyttäjätunnus	Salasana
Misuliina	Miisa3
Salamanteri	Saku1

9. Testaus, tunnetut bugit ja puutteet & jatkokehitysideat

Sovellusta on testattu paljon manuaalisesti koko projektin ajan. Käyttäjä ei pitäisi pystyä omalla toiminnallaan aiheuttamaan bugeja sovellukseen – sovellus on rakennettu niin, että vääriä syötteitä ei voi antaa.

Jatkoa ajattelen sovellukseen tulee luoda vielä pääkäyttäjän toiminnot, jotka ajanpuuttee takia jäi valitettavasti tekemättä. Tällä hetkellä pääkäyttäjä (eli minä) hallinnoi sovellusta vain users-palvelimen psql-komentotulkin kautta.

Tunnettuna puutteena on sovelluksessa viesti-osuus: jos käyttäjä vastaa viestiin, ei viestit ketjutu vaan jokainen viesti näkyy omana viestinään. Käyttäjän kannalta tämä on suuri puute, koska viestien lähettäminen ei ole mielekäästä kun ei näe yhdellä kertaa koko viestihistoriaa. Koitin tätä ratkoa, mutta en ehtinyt keksimään tälle mitään hyvää ratkaisua.

Toinen puute on se, kun käyttäjä poistaa saamansa viestin, häviää ko. viesti myös lähettäjän lähetetyt-kansiosta. Jatkoa ajatellen järkevämpää varmasti olisi, että käyttäjä ei pystyisi poistamaan viestejä kokonaan tietokannasta vaan käyttäjän tekemä poisto muuttaisi viestin näkymättömäksi käyttäjälle. Sovelluksen ylläpitäjä voisi sitten tietyin väliajoin siivota tietokantaa ja poistaa viestit, jotka käyttäjä on poistanut.

Jatkokehitysideana sovellukseen onkin se, että viestittely käyttäjien kesken olisi sujuvampaa. Jatkokehitykseksi menee myös käyttäjien profiilikuvien tulostaminen, jota en ehtinyt ratkoa sovelluksen lopulliseen palautukseen.

10. Omat kokemukset

Ennen projektia minulla ei ollut yhtään kokemusta PHP:stä ja HTML:stä osasin vain muutamia perusjuttuja. Sen takia alussa tuntuikin, että kopioin vaan ohjeiden koodia omaan sovellukseeni sopivaksi. Joskus projektin puolesta välissä ”koin valaistuksen” ja kaikki rupesi sujumaan paremmin ja nopeammin ja todella ymmärsin mitä koodini tekee. Kurssin ohjeet onkin mielestäni toteutettu todella hyvin ja ne tukivat minua koko projektin ajan.

Tietokantasovellusta oli kiva tehdä ja siihen oikeastaan jäi koukkuun - koko ajan teki mieli viilailla sovelluksen ulkonäköä ja keksiä uutta. Projekti kokonaisuudessaan oli todella opettava!